



KIESELMANN
FLUID PROCESS GROUP

Инструкция по эксплуатации

Трехходовые шаровые клапаны

Типы: 403х, 413х, 423х



1. Содержание

1.	Содержание	1
2.	Общие положения техники безопасности	2
2.1	Информация для вашей безопасности	2
2.2	Используемые условные обозначения и символы по технике безопасности	2
2.3	Область применения	2
2.4	Персонал.....	2
2.5	Внесение изменений, запасные части, аксессуары	2
2.6	Общие положения.....	2
3.	Техника безопасности	3
3.1	Область применения	3
3.2	Общие инструкции по технике безопасности	3
3.3	Общие положения.....	3
4.	Установка	3
4.1	Инструкции по установке	3
4.2	Правила выполнения сварочных работ	3
4.3	Нормативы АTEX	3
5.	Обслуживание.....	4
5.1	Обслуживание	4
5.2	Мойка	4
6.	Системы контроля и управления клапанами	4
6.1	Кронштейн для датчиков положения	4
6.2	Установка пневматических приводов	4
6.3	Кронштейн для датчиков положения	4
6.4	Управляющие головки	4
7.	Принцип действия	5
8.	Технические характеристики	6
9.	Разборка и сборка клапана.....	7
9.1	Разборка	7
9.2	Сборка.....	7
10.	Чертеж клапана	8
10.1	Детализировка	9
11.	Габаритные размеры	10
12.	Комплекты уплотнений.....	11
13.	Список запасных частей	11
14.	Конструкция.....	12
15.	Тип клапана.....	13
15.1	Структура артикуляционного номера	13
16.	Декларация соответствия	14

2. Общие положения техники безопасности

2.1 Информация для вашей безопасности

Благодарим вас за то, что вы выбрали высококачественное оборудование Кизельманн. При правильном использовании и регулярном обслуживании наше оборудование будет долго и безупречно работать.




Перед началом установки и работы внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией, а также с приведенными в ней требованиями по технике безопасности. Выполнение этих требований обеспечит надежную и безопасную работу клапана и, соответственно, всей технологической линии. Учтите, что неправильное использование оборудования может явиться причиной аварий и причинения вреда здоровью обслуживающего персонала.

Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные несоблюдением правил, приведенных в настоящей инструкции, неправильной установкой, неправильным использованием или обслуживанием, а также на повреждения, вызванные внешними воздействиями.

Наше оборудование производится, собирается и тестируется с соблюдением самых высоких стандартов качества. Однако, при возникновении необходимости предъявления претензий мы постараемся сделать все от нас зависящее, чтобы вы насладились качеством нашего гарантийного обслуживания. Даже после окончания гарантийного периода мы остаемся в вашем распоряжении. В настоящем руководстве вы найдете все необходимые инструкции по обслуживанию клапана и полный список запасных частей. В случае, если вы не хотите возлагать на себя бремя по обслуживанию клапанов, наша сервисная служба Кизельманн всегда готова прийти к вам на помощь.

2.2 Используемые условные обозначения и символы по технике безопасности

Советы приведены в разделе «Техника безопасности» или находятся в тексте непосредственно перед соответствующим разделом инструкции. Все предупреждения отмечены специальным символом и снабжены предупредительным словом. Содержащиеся в предупреждениях требования должны неукоснительно выполняться. Пожалуйста, приступайте к работе с клапаном только после ознакомления с настоящей инструкцией.

Символ	Предупреждающее слово	Обозначение
	ОПАСНОСТЬ	Опасность, которая может повлечь за собой причинение вреда персоналу или его смерть.
	ОСТОРОЖНО	Опасная ситуация, которая может стать причиной легких повреждений у персонала или причинения вреда оборудованию.
	ВНИМАНИЕ	Таким символом отмечаются полезные советы по работе с оборудованием.

2.3 Область применения

Данное оборудование строго предназначается для описанных ниже областей применения. Использование оборудования в других областях применения считается, как использование не по назначению. Компания Кизельманн не несет никакой ответственности за повреждения, вызванные использованием оборудования не по назначению. Ответственность за применение оборудования не по назначению полностью лежит на пользователе. Строгое соблюдение требований по транспортировке и хранению, а также сборке и монтажу, обеспечит надежную и безопасную работу оборудования.

Использование оборудования в пределах заданной для него области применения, также подразумевает строгое соблюдение правил по эксплуатации, проверке и обслуживанию.

2.4 Персонал

Персонал, ответственный за работу и обслуживание предохранительного емкостного оборудования, должен иметь необходимую квалификацию для выполнения такого типа работ. Персонал должен быть хорошо осведомлен о потенциальных опасностях и должен строго следовать правилам техники безопасности, указанным в данном руководстве. К выполнению электротехнических работ допускается только квалифицированный персонал.

2.5 Внесение изменений, запасные части, аксессуары

Внесение изменений в конструкцию или модификация оборудования, которые могут повлиять на его безопасную работу, запрещены. Демонтаж, установка обводных трубопроводов, деактивация предохранительного оборудования запрещена. Разрешено использование только, рекомендованных производителем, оригинальных запасных частей и аксессуаров.

2.6 Общие положения

Допускается использование только исправного оборудования. В дополнение, к указанным в данном руководстве, правилам техники безопасности, необходимо строгое соблюдение следующих правил:

- Правила по предотвращению возникновения несчастных случаев
- Общие правила по технике безопасности
- Правила и требования по технике безопасности, действующие в стране установки оборудования
- Правила по технике безопасности и эксплуатации технологической линии

3. Техника безопасности

3.1 Область применения

Трехходовые шаровые клапаны используются в качестве переключающих устройств в пивоваренной, фарма-цевтической, биоинженерной и других областях пищевой и химической промышленности.



ОСТОРОЖНО

- Во избежание несчастных случаев все подсоединения должны быть выполнены в строгом соответствии с инструкциями по эксплуатации.

3.2 Общие инструкции по технике безопасности



ОПАСНОСТЬ

- Перед началом демонтажа клапана или его компонентов из линии, убедитесь, что вся система опорожнена от жидкостей и газов и находится не под давлением, т.к. несанкционированный выброс жидкостей или газов может привести к серьезным травмам персонала.
- Клапан оборудован пневмоприводом, поэтому, во избежание травм, запрещено попадание рук во внутреннюю часть корпуса клапана после его подключения к пневматической линии.
- Жидкости, вытекающие из штуцеров, должны покидать клапан без брызг и стекать в дренаж. Во избежание получения ожогов персоналом необходимо установить защитные экраны. Перед запуском линии убедитесь, что трубопроводы чисты.



ОСТОРОЖНО

- Во избежание утечек воздуха используйте пневматические быстроразъемные соединения с уплотняющими O-кольцами.
- Необходимо убедиться в отсутствии внешних нагрузок на корпус клапана.

3.3 Общие положения



ВНИМАНИЕ

Все данные соответствуют текущему уровню технического развития. Возможно внесение изменений как результат дальнейшего технического прогресса.

4. Установка

4.1 Инструкции по установке

Клапаны, не оборудованные дополнительными штуцерами для промывки внутреннего пространства, могут устанавливаться в любом положении. Клапаны, оборудованные штуцерами для промывки, должны устанавливаться вертикально, чтобы продукт или моющие растворы могли через них самотеком покинуть рабочую камеру клапана.

Необходимо предусмотреть возможность разбора трубопровода для обеспечения возможности обслуживания вваренных в линию клапанов.

4.2 Правила выполнения сварочных работ

- Перед началом сварочных работ из корпуса клапана должны быть удалены все уплотнения и детали.
- К сварочным работам допускается только сертифицированный персонал (EN287)
- Сварка: TIG (в среде инертного газа).



ВНИМАНИЕ

По окончании сварочных работ очистите внутренние поверхности клапана, т.к. загрязнения могут повредить его уплотнения.

4.3 Нормативы АТЕХ

При использовании клапанов в пожаро- и взрывоопасных помещениях (ATEX), необходимо убедиться в наличии подключенного заземления (см. действующие нормы АТЕХ).

5. Обслуживание

5.1 Обслуживание

Межсервисные интервалы зависят от нижеприведенных условий эксплуатации:

- Рабочая температура, температурные диапазоны
- Тип продукта и тип моющих растворов
- Рабочее давление
- Частота срабатываний клапана

Рекомендуется менять все уплотнения клапана один раз в 2 года. Однако межсервисные интервалы определяются пользователем, в зависимости от состояния уплотнений клапана.



ВНИМАНИЕ

		<u>Смазки рекомендация</u>
EPDM; Витон; k-flex; NBR; HNBR	⇒	Klüber Paraliq GTE703*
Силикон	⇒	Klüber Sintheso pro AA2*
Резьбовые соединения	⇒	Interflon Food*

**) Если арматура используется на линиях изготовления продуктов питания или производства напитков, то возможно использование только имеющих специальный допуск смазочных материалов. Пожалуйста, обратите внимание на наличие соответствующей маркировки в инструкциях производителей смазочных материалов.*

5.2 Мойка

Для сохранения гигиеничности технологического процесса необходимо промывать пространство между шаром и корпусом клапана. Для этого необходимо несколько раз открывать и закрывать клапан. При угле поворота шара $\geq 20^\circ$ моющий раствор промывает пространство между шаром и корпусом клапана. Работа привода клапана с временной задержкой на угле поворота шара $20^\circ - 45^\circ$ может сделать процесс мойки более эффективным. Продолжительность и количество срабатываний клапана в процессе мойки зависят от технологического процесса и типа продукта.

6. Системы контроля и управления клапанами

6.1 Кронштейн для датчиков положения

Для установки кронштейна для датчиков положения на ручной клапан бабочка необходимо заменить ручку клапана и стопорный диск.

6.2 Установка пневматических приводов

На клапаны могут быть установлены пневматические приводы. Поворотные пневмоприводы поставляются вместе с крепежными кронштейнами. Ниже в таблице приведены различные варианты исполнения поставляемых пневмоприводов.

Номинальный диаметр	Пневмопривод	- возд. откр. – возд. закр.	возд. откр. – пруж. закр.
DN25 - DN65 DN1" - DN2½"	PDA90/100	4100 080 100-022	4200 080 100-022
DN80 / 3"	PDA90/125	4100 100 125-022	4200 100 125-022

6.3 Кронштейн для датчиков положения

Пневмопривод оборудован крепежом для датчиков положения и индикатором положения клапана. Для получения сигналов о положении клапана («открыто» или «закрыто») на пневматический привод в соответствующие крепежные гнезда M12x1 должны быть установлены индуктивные датчики положения с рабочим расстоянием 4 мм. Данное расстояние будет получено, когда датчик положения будет закручен до упора в установочное гнездо.

6.4 Управляющие головки

Опционально на пневмопривод клапана могут быть установлены управляющие головки, предназначенные для фиксации текущего положения клапана и подачи воздуха в пневмопривод. Стандартное исполнение управляющих головок подразумевает наличие модуля обработки сигналов, поддерживающего связь с системами управления по протоколам ASI-bus или SPS с двумя встроенными датчиками положения и 3/2 соленоидными клапанами. Для эксплуатации в помещениях с агрессивной окружающей средой используются управляющие головки с крышками из нержавеющей стали.

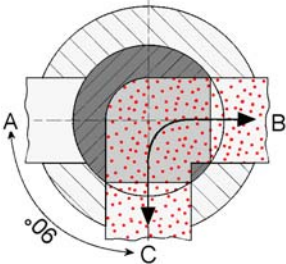
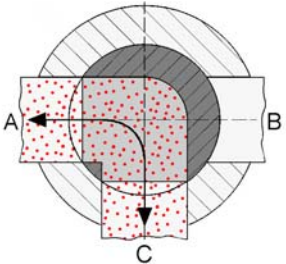
7. Принцип действия

Трехходовые шаровые клапаны выполняют переключающую функцию, распределяя потоки продукта в подведенные к клапану трубопроводы. Возможные варианты распределения потоков зависят от приведенных в таблице 1 положений шара клапана.

пневматического: Исполнительный механизм пневматического привода открывает и закрывает клапан, вращаясь на 90°.

Ручное: Ручное привода позволяет вращать шар клапана на 360°.

► Положения клапана с L-образным профилем шара

Положение клапана 1 порты В и С открыты порт А закрыт - ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ -	Положение клапана 2 порты А и С открыты порт В закрыт
	

► Положения клапана с Т-образным профилем шара

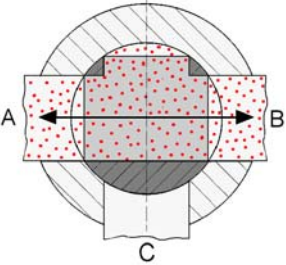
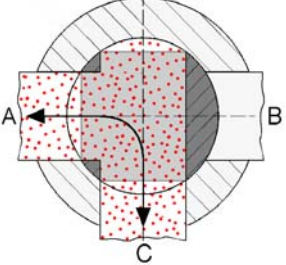
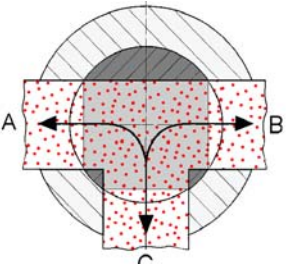
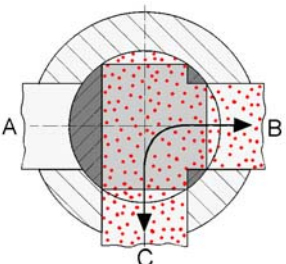
Положение клапана 1 порты А и В открыты порт С закрыт - ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ -	Положение клапана 2 порты А и С открыты порт В закрыт
	
Положение клапана 3 порты А, В и С открыты	Положение клапана 4 порты В и С открыты порт А закрыт
	

Таблица. 1

8. Технические характеристики

Размер клапана:	DIN: DN 25 - DN 80 Дюйм: DN1" - DN3"	
Подсоединения:	<ul style="list-style-type: none">• Резьбовой штуцер DIN11851 (G)• Фланец (F)• Накладная гайка DIN11851 (K/M)• Штуцер Clamp (C)	
Температурные диапазоны:	<ul style="list-style-type: none">• Окружающий воздух: +4° до +45°C• Продукт: +0° до +95°C (зависит от типа продукта)• Стерилизация: EPDM +140°C (SIP 30 мин. макс.) (кратковременно) PTFE +130°C (SIP 30 мин. макс.) NBR +110°C (SIP 30 мин. макс.) VITON +140°C (SIP 30 мин. макс.)	
Давление:	Рабочее давление: <ul style="list-style-type: none">• 10 бар Рабочее давление безразборной мойки: <ul style="list-style-type: none">• 3 бар макс.	
Вакуум:	1,5 - 10 ⁻⁶ мбар x $\frac{1}{s}$ (тестовое давление 0.5 мбар)	
Управляющего воздуха: <i>(при пневматических вентилях)</i>	Давление управляющего воздуха: <ul style="list-style-type: none">• 5,5 - 8,0 бар	Качество управляющего воздуха: <ul style="list-style-type: none">• ISO 8573-1 : 2001 класс 3
Материалы: Контактирующие с продуктом	Нерж. сталь: Поверхности: Уплотнения:	1.4301 / AISI304 / SUS304 1.4404 / AISI316L / SUS316 Ra < 0,8мкм, электропол. EPDM / PTFE NBR / PTFE ВИТОН / PTFE

9. Разборка и сборка клапана

9.1 Разборка



ВНИМАНИЕ

- Для замены уплотнений, шаровой клапан должен быть полностью демонтирован из линии. Строго соблюдайте технику безопасности при выполнении регламентных работ.
- Отключите подачу управляющего воздуха, электрические кабели от управляющей головки или кронштейна с датчиками положения.

смотри Рис. 1 страница 8

- Демонтируйте шаровой клапан из линии.
 - ▶ **Замена уплотнений корпуса (3), (5), (6), (19)**
- Отверните фланцы (4) (2 штуки), (18) и (17).
- Демонтируйте O-кольца (5) (2 штуки), (6) (4 штуки), (19) (2 штуки) и опорное кольцо (3) (4 штуки).
- Демонтируйте шар (2) из корпуса клапана (1).

▶ Ручной шаровой клапан

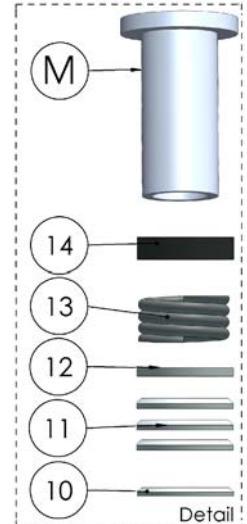
Замена уплотнений штока (10), (11), (12)

- Отверните винт (20) и снимите ручку (21).
- Отверните винт (16) и снимите стопорный диск (8).
- Снимите со штока (7) подшипник скольжения (14) и пружину (13).
- Вытащите вниз из корпуса (1) шток (7) и подшипник скольжения (9).
- Вытащите из корпуса (1) комплект уплотнений (10/11/12).

▶ Автоматический шаровой клапан

Замена уплотнений штока (10), (11), (12)

- Отверните винты (22) и снимите пневмопривод (26) с квадратной втулкой (25).
- Отверните винты (24) и снимите кронштейн (23).
- Снимите со штока (7) подшипник скольжения (14) и пружину (13).
- Вытащите вниз из корпуса (1) шток (7) и подшипник скольжения (9).
- Вытащите из корпуса комплект уплотнений (10/11/12).



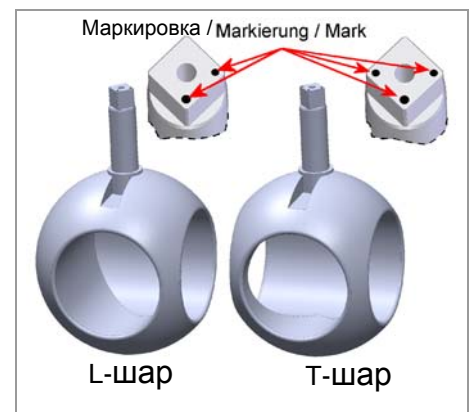
9.2 Сборка

- Тщательно очистите и слегка смажьте посадочные места и трущиеся поверхности.
- Сборка производится в обратном порядке.



ВНИМАНИЕ

- Установка уплотнений (10/11/12) показана на рисунке справа. Для этого на шток (M) сначала установите уплотнение (10), затем 3 V-кольца (11) и опорное кольцо (12) и установите этот комплект в углубление в корпусе клапана и прижмите до упора.
- При монтаже шара (2) на шток (7), строго следите за маркировкой на штоке и положением шара (см. рисунок справа). Маркировка на штоке отвечает за индикацию положения отверстий шара в корпусе клапана. Установите пневматический привод или ручку в соответствии функцией клапана.



10. Чертеж клапана

- Пример: шаровой клапан с Т-образным профилем шара с резьбовыми штуцерами (G)

- 1 = Корпус
 - 2 = Шар с Т-профилем
Шар с L-профилем
 - 3a = Опорное кольцо
 - 3b = Исполнение с наполнителем
альтернативно
 - 4 = Соединительный фланец
- Резьбовой штуцер (G)
- Фланец (F)
- Гайка (К/М)
- Clamp (Cl)
 - 5 = O-кольцо
 - 6 = O-кольцо
 - 7 = Шток
 - 8 = Стопорный диск
 - 9 = Подшипник скольжения
 - 10 = Опорное кольцо
 - 11 = V-образные уплотнения
 - 12 = Прижимное кольцо
 - 13 = Пружина
 - 14 = Подшипник скольжения
 - 15 = Штифт
 - 16 = Винт DIN912
 - 17 = Глухой фланец
 - 18 = Соединительный фланец
- Резьбовой штуцер (G)
- Фланец (F)
- Гайка (К/М)
- Clamp (Cl)
 - 19 = O-кольцо
 - 20a = Винт со сферической головкой
 - 20b = Винт DIN912
 - 21a = Ручка - GFK
 - 21b = Ручка - Нерж. сталь
 - 22 = Винт DIN912
 - 23 = Кронштейн
 - 24 = Винт DIN912
 - 25 = Квадратная втулка
 - 26 = Пневмопривод
- M = Монтажный шток
S = Управляющая головка
R = Индикатор положения
кронштейн для монтажа
датчиков положения
- R1 = Корпус индикатора положения
 - R2 = Флажок индикатора положения
 - R3 = O-кольцо
 - R4 = Винт
 - R5 = Крышка индикатора положения
 - R6 = Колпачок
 - R7 = Винт

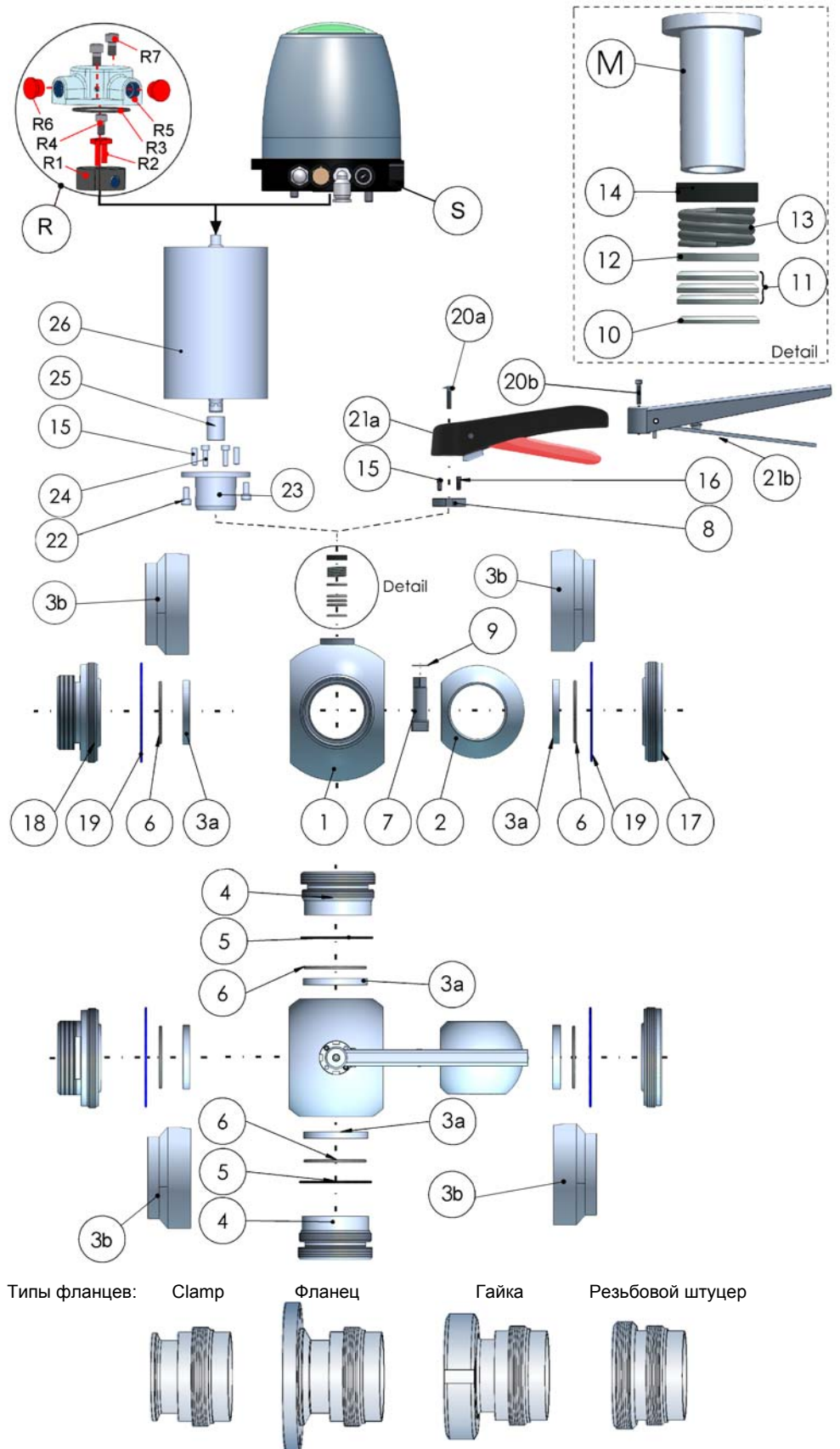


Рис. 1

10.1 Детализовка

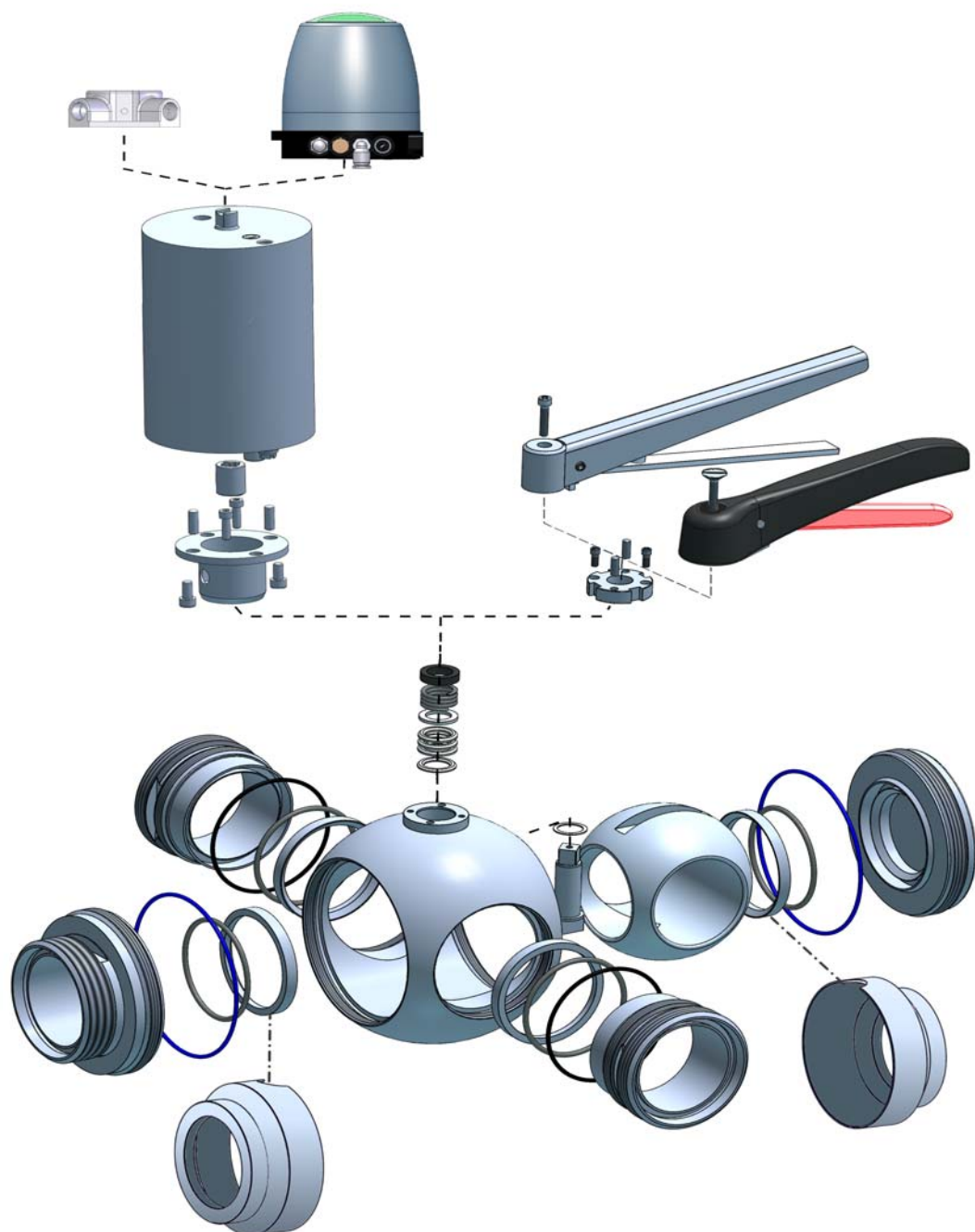
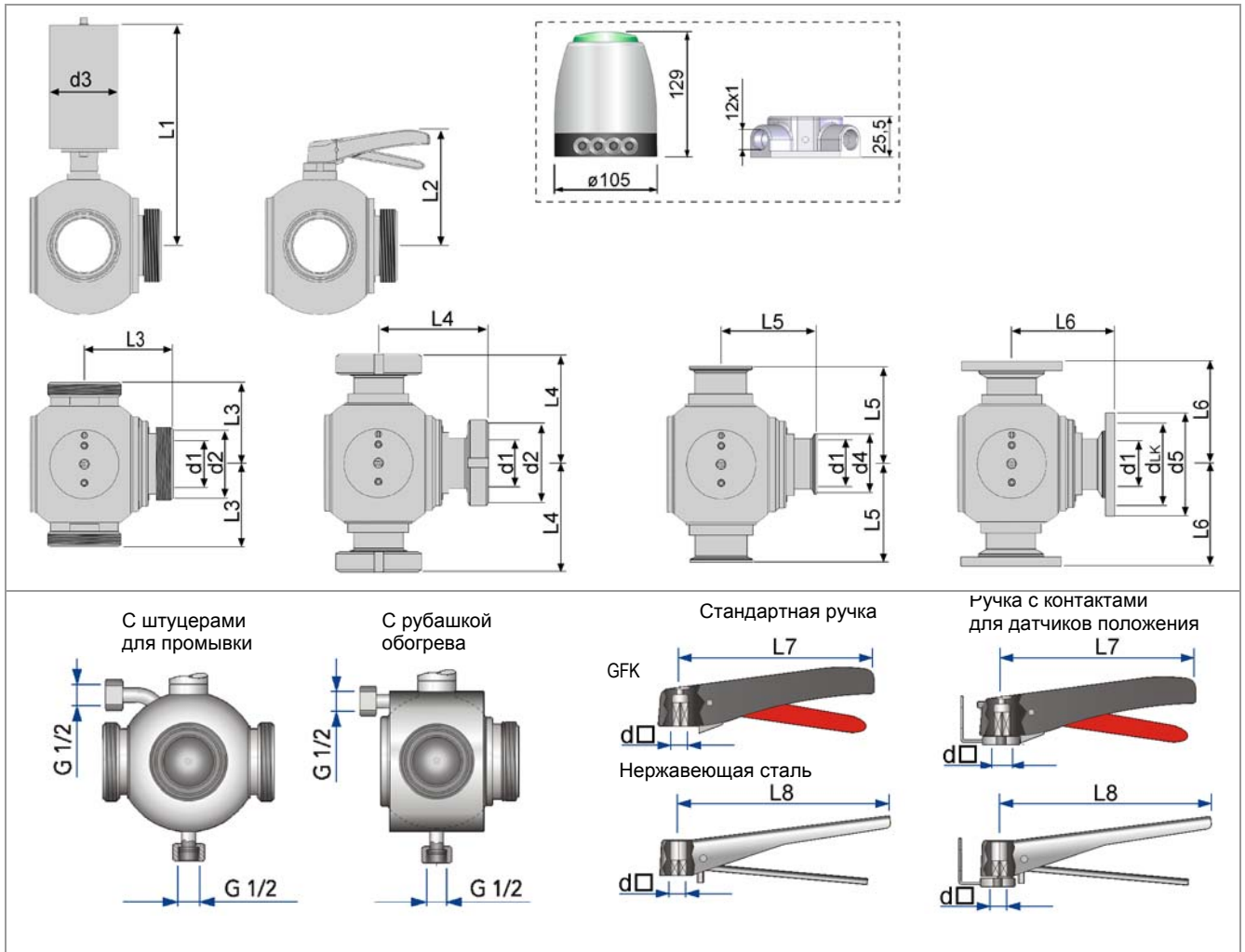


Рис. 2

11. Габаритные размеры



DN	d1	d2	d3	d4	d5	d _{ЛК}	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	d□
25 1"	26 22,1	Rd52x1/6	104	50,5 50,5	80	65	303	118	64	75	74,5	77	165	180	10
32 -	32 -	Rd58x1/6	104	50,5 50,5	86	71	314	124	70	84	80,5	83	165	180	10
40 1½"	38 34,8	Rd65x1/6	104	50,5 50,5	92	77	319	129	80	95	90,5	93	165	180	10
50 2"	50 47,5	Rd78x1/6	104	64 64	108	92	328	138	85	103	96,5	99	165	180	10
65 2½"	66 60,2	Rd95x1/6	104	91 77,5	130	110	342	152	100	122	118 -	114	165	180	10
80 3"	81 72,1	Rd110x1/4	129	106 91	146	126	401	194	115	141	132 149	128	-	285	14

12. Комплекты уплотнений

► Поз. (3), (5), (6), (9), (10), (11), (12), (14), (19), (M)

DN	Набор уплотнений NBR/PTFE	Набор уплотнений EPDM/PTFE	Набор уплотнений Витон/PTFE	Монтажный шток* M
25 1"	4085 025 000-000	4085 025 000-054	4085 025 000-051	4084 080 021-057
32 -	4085 032 000-000	4085 032 000-054	4085 032 000-051	4084 080 021-057
40 1½"	4085 040 000-000	4085 040 000-054	4085 040 000-051	4084 080 021-057
50 2"	4085 050 000-000	4085 050 000-054	4085 050 000-051	4084 080 021-057
65 2½"	4085 065 000-000	4085 065 000-054	4085 065 000-051	4084 080 021-057
80 3"	4085 080 000-000	4085 080 000-054	4085 080 000-051	4084 100 021-057

*) включены в печать комплект

13. Список запасных частей

№.	Описание	Материал
1	Корпус	1.4301, 1.4404
2	Шар	1.4301, 1.4404
3a	Опорное кольцо	PTFE
3b	Исполнение с наполнителем альтернативно	PTFE
4	Соединительный фланец - Резьбовой штуцер (G) - Фланец (F) - Clamp (C) - Накладная гайка (K/M)	1.4301, 1.4404
5	О-кольцо	- NBR, EPDM, ВИТОН
6	О-кольцо	- NBR, EPDM, ВИТОН
7	Шток	1.4301, 1.4404
8	Стопорный диск	1.4308
9	Подшипник скольжения	PTFE
10	Опорное кольцо	PTFE
11	V-образные уплотнения	PTFE
12	Прижимное кольцо	PTFE
13	Пружина	1.4310
14	Подшипник скольжения	PTFE
15	Штифт DIN7	1.4301
16	Винт DIN912	1.4301
17	Глухой фланец	1.4301, 1.4404
18	Соединительный фланец - Резьбовой штуцер (G) - Фланец (F) - Clamp (C) - Накладная гайка (K/M)	1.4301, 1.4404
19	О-кольцо	- NBR, EPDM, ВИТОН
20a	Винт с шестигранным шлицем	1.4301
20b	Винт	1.4301
21a	Ручка - GFK	GFK
21b	Ручка - Нержавеющая сталь	1.4301
22	Винт DIN912	1.4301
23	Кронштейн	1.4301
24	Винт DIN912	1.4301
25	Квадратная втулка	1.4301
26	Пневматический привод - возд. откр./пруж. закр. - возд. откр./возд. закр.	---

14. Конструкция

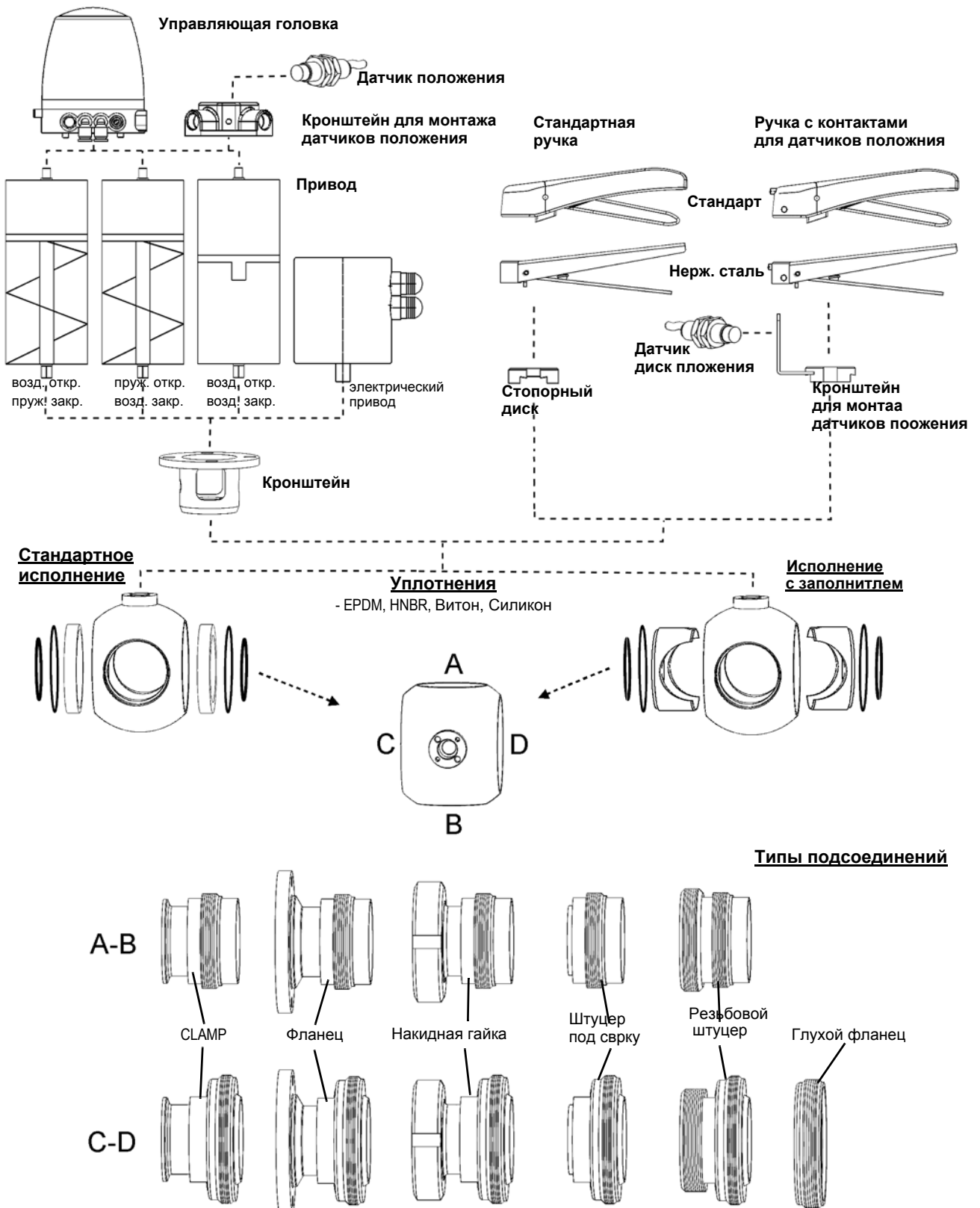
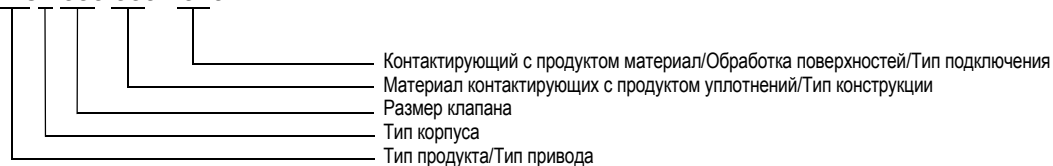


Рис. 3

15. Тип клапана

15.1 Структура артикуляционного номера

4231 050 000 - 040



➤ Тип клапана

Например, тип 4231 - Трехходовой шаровой клапан с пневмоприводом, возд. откр./пруж. закр.
 Тип привода - Тип 413х воздух/воздух
 - Тип 423х воздух/пружина

➤ Тип подсоединения

сварка/сварка

➤ Размер клапана

DN = Номинальный диаметр

DIN	025 = DN25	032 = DN32	040 = DN40	050 = DN50	065 = DN65	080 = DN80	100 = DN100
дюйм	026 = DN1	-	038 = DN1½	051 = DN2	064 = DN2½	076 = DN3	101 = DN4

➤ Материал уплотнений / Модификации конструкции

Контактирующие с продуктом уплотнения: - EPDM
 - NBR
 - ВИТОН

Модификации конструкции: - Заполнение пустот
 - Рубашка обогрева
 - Штуцеры внешней промывки
 - L-образный профиль шара
 - T-образный профиль шара

➤ Контактующие с продуктом материалы / Обработка поверхностей

020 - 1.4301 / AISI304 - шлифовка	040 - 1.4404 / AISI316L - шлифовка
021 - 1.4301 / AISI304 - электрополировка	041 - 1.4404 / AISI316L - электрополировка
022 - 1.4301 / AISI304 - сатинирование	042 - 1.4404 / AISI316L - сатинирование

➤ Системы управления и индикации

Артикул	Системы управления или индикации (A1, A2)
4xxx DN xxx - 041	Клапан без систем управления и индикации
4xxx DN xxx - 6xx	Клапан с управляющей головкой ASI-Bus для поворотных клапанов
4xxx DN xxx - K6xx	Клапан с управляющей головкой KI-TOP ASI-Bus для поворотных клапанов
4xxx DN xxx - 5xx	Клапан с управляющей головкой SPS для поворотных клапанов
4xxx DN xxx - K5xx	Клапан с управляющей головкой KI-TOP SPS для поворотных клапанов

DN - ном. диаметр, т.е. 4231 050 000-040



KIESELMANN

FLUID PROCESS GROUP



Декларация соответствия

Перевод с оригинала

Производитель / авторизованное представительство:

Кизельманн ГмБХ
Пауль-Кизельманн Штр. 4-10
75438 Книттлинген
Германия

Ответственный за подготовку,
Технической документации

Ахим Каузельманн
Кизельманн ГмБХ
Пауль-Кизельманн Штр. 4-10
75438 Книттлинген
Германия

Наименование продукта

Пневматические подъемные приводы
Пневматические поворотные приводы
Шаровые клапаны
Клапаны бабочка
Односедельные клапаны
Регулирующие клапаны
Дроссельные клапаны
Перепускные клапаны
Двухседельные клапаны
Сильфонные клапаны
Пробоотборные клапаны
Двухходовые клапаны
Верхушечная арматура

Функциональное описание

Линейное перемещение
Поворотное движение
Отсечение сред
Отсечение сред
Отсечение сред
Регулировка потока жидкости
Регулировка потока жидкости
Перенаправление сред
Разделение сред
Отбор жидких проб
Отбор жидких проб
Отсечение сред
Предотвращение образования избыточного давления и вакуума, мойка емкостей

Верхушечная арматура Предотвращение образования избыточного давления и вакуума, мойка емкостей

Настоящим производитель заявляет, что указанные выше продукты являются составными частями машин в соответствии с Директивой по машиностроению 2006/42/ЕС. Указанные выше продукты предназначены исключительно для установки в машины или их части. По этой причине указанные выше продукты не в полной мере соответствуют упомянутой выше Директиве по машиностроению.

Указанные в Приложении VII, Часть В специальные документы были подготовлены. В случае направления соответствующего запроса, будет подготовлена необходимая документация авторизованным агентом, уполномоченным на сбор информации.

Ввод в эксплуатацию частей машин может быть выполнен, только после определения соответствующей машины, в которую данная часть будет установлена в соответствии с указанными выше Директивами по машиностроению требованиями.

Указанные выше продукты соответствуют указанным ниже требованиям и стандартам:

- DIN EN ISO 12100 Безопасность машин

Книттлинген, 08. 04. 2015

Клаус Доле
Генеральный директор